

AVALIAÇÃO DO PÓ INERTE À BASE DE TERRA DE DIATOMÁCEAS NO CONTROLE DE *SITOPHILUS* SPP. EM TRIGO ARMAZENADO, EM LABORATÓRIO

Lorini, I.¹

Resumo

O efeito do pó inerte, à base de terra de diatomáceas, foi avaliado no controle da praga de trigo armazenado *Sitophilus* spp. (Coleoptera; Curculionidae), em diferentes doses e formas de aplicação. O experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia da Embrapa Trigo, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os diferentes tratamentos do pó inerte foram misturados ao trigo, que, em seguida, foi armazenado. Amostras desses grãos foram submetidas à infestação artificial de insetos e avaliadas, posteriormente, quanto à mortalidade. Tanto na aplicação em forma de pó seco como na de pó molhável, o produto foi eficaz na mortalidade da praga. A eficácia variou em função da dose e do tempo de exposição ao pó inerte.

Palavras-chave: pós inertes - controle físico - *Sitophilus* spp.

Introdução

O uso de pós inertes para controlar pragas de grãos armazenados é uma técnica conhecida (Ebeling, 1971; Loschiavo, 1988; Shawir *et al.*, 1988; Aldryhim, 1990; 1993). Com o advento dos químicos sintéticos, esse método foi negligenciado, porém os

¹ Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, da Embrapa, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. e-mail: ilorini@cnpt.embrapa.br.

problemas que os inseticidas químicos estão hoje apresentando, como falhas de controle, resíduos em alimentos, resistência pelas pragas etc., estão proporcionando a sua retomada no controle de pragas de grãos armazenados. A formulação comercial disponível no mercado brasileiro, à base de terra de diatomáceas, está registrada nos Estados Unidos da América como aditivo alimentar (Banks & Fields, 1995), e como agrotóxico, classe IV, no Brasil (Lorini, 1998).

Esse pó inerte causa a morte do inseto por dessecação, devido às características de adsorção e abrasividade da terra de diatomáceas, que rompem a camada de cera da cutícula dos insetos, fazendo com que eles percam água do corpo até morrerem. Embora registrado para uso em trigo armazenado, a terra de diatomáceas apresenta algumas dificuldades de aplicação no grão, devido às características físicas do pó inerte. Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia da terra de diatomáceas, em diferentes formas de aplicação no grão, sobre a mortalidade de *Sitophilus* spp. (Coleoptera; Curculionidae), em trigo armazenado.

Material e Métodos

O experimento foi instalado em abril de 1999, em delineamento inteiramente casualizado, com sete tratamentos e quatro repetições, com diferentes doses e formas de aplicação do pó inerte (Insecto, produto à base de terra de diatomáceas) (Tabela 1). O trigo usado foi a linhagem PF 92398, safra 1998. Cada tratamento do pó inerte foi aplicado manualmente sobre o trigo; em seguida, este foi homogeneizado e armazenado em sacos de papel na sala de armazenamento do Laboratório de Entomologia da Embrapa Trigo.

Uma semana após o tratamento com o produto, foi retirada uma amostra de 100 g de trigo de cada repetição. As amostras foram colocadas em jarras de vidro, onde foram liberados 25 adultos de *Sitophilus* spp. As jarras foram fechadas com papel filtro e massa de calafetar, e mantidas em sala climatizada à temperatura e umidade relativa do ar de $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ e $60 \pm 5 \%$, respectivamente.

A avaliação da mortalidade dos adultos da praga foi realizada aos 10, 20 e 30 dias após a infestação, pela peneiragem de grãos e contagem do número de insetos mortos. Aos 60 dias após a infestação, foi contado o número de insetos vivos no interior de cada jarra.

Os resultados foram analisados pela análise de variância (ANOVA) e determinou-se a significância pelo teste F ($p \leq 0,05$). As médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados de mortalidade de *Sitophilus* spp. em trigo evidenciaram que o pó inerte, à base de terra de diatomáceas (Insecto), foi eficaz (Tabela 1), a partir de 500 g/t de grãos, não diferindo estatisticamente entre si, nas maiores doses, sendo, porém superiores à dose de 250 g/t e à testemunha, aos dez dias após a infestação.

Aos 20 e 30 dias após a infestação, todas as doses foram estatisticamente superiores à testemunha, mas não diferiram entre si. Não houve diferenças significativas entre as duas formas de aplicação do produto quanto à mortalidade da praga, ou seja, aplicação em pó seco ou pó molhável, mesmo este último com volume de aplicação de 2 e 4 litros/t de grãos (Tabela 1). Verificou-se também que, ao fim de 60 dias após a infestação nos tratamentos, apenas a testemunha apresentou um número de insetos vivos a ser considerado, demonstrando a eficácia do pó inerte na supressão da população de insetos na massa de grãos.

Com esses resultados é possível viabilizar a aplicação desse produto em pó molhável nos grãos para controle da praga, apenas dissolvendo o produto em água e aplicando na esteira transportadora de grãos. Deve ser salientado que a abrasividade do pó inerte poderá comprometer a vida útil dos bicos e do sistema de pulverização; por isso, estudos nesse sentido precisam ser feitos

para avaliar o desgaste de equipamentos.

Tabela 1. Efeito de diferentes formas de aplicação do pó inerte à base de terra de diatomáceas no controle de *Sitophilus* spp., em trigo. Média do número de insetos mortos/parcela. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. 1999

Tratamento	Dose (g/t)	Aplicação	Insetos mortos			Vivos
			10 dias	20 dias	30 dias	60 dias
Insecto	250	pó seco	10,50 d	20,75 a	22,75 a	0
Insecto	500	pó seco	22,25 abc	24,50 a	25,00 a	0
Insecto	1000	pó seco	23,50 ab	25,00 a	25,00 a	0
Insecto	2000	pó seco	23,75 ab	25,00 a	25,00 a	1
Insecto	500	pó molhável ¹	12,75 bcd	23,00 a	23,50 a	0
Insecto	1000	pó molhável ²	23,50 ab	24,50 a	24,75 a	0
Testemunha isento			3,25 e	4,50 b	11,00 b	37
Coeficiente de variação (%)			12,40	5,40	5,72	

¹ Volume de 2 litros de calda por tonelada de grãos.

² Volume de 4 litros de calda por tonelada de grãos.

Médias do número de insetos mortos seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5 % de significância.

Referências Bibliográficas

- ALDRYHIM, Y.N. Combination of classes of wheat and environmental factors affecting the efficacy of amorphous silica dust, dryacide, against *Rhyzopertha dominica* (F.). **Journal of Stored Products Research**, v.29, p.271-275, 1993.
- ALDRYHIM, Y.N. Efficacy of the amorphous silica dust, dryacide, against *Tribolium confusum* Duv. and *Sitophilus granarius* (L.) (Coleoptera: Tenebrionidae and Curculionidae). **Journal of Stored Products Research**, v.26, p.207-210, 1990.
- BANKS, H.J.; FIELDS, P.G. Physical methods for insect control in stored-grain ecosystems. In: JAYAS, D.S.; WHITE, N.D.G.; MUIR, W.E. **Stored-grain ecosystems**. New York: Marcell Dekker, 1995. p.353-409

EBELING, W. Sorptive dusts for pest control. **Annual Review of Entomology**, v.16, p.122-158, 1971.

LORINI, I. **Pragas de grãos de cereais armazenados**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. 60p.

LOSCHIAVO, S.R. Safe method of using silica aerogels to control stored-product beetles in dwellings. **Journal of Economic Entomology**, v.81, p.1231-1236, 1988.

SHAWIR, M.; LE PATOUREL, G.N.J.; MOUSTAFA, F.I. Amorphous silica as an additive to dust formulations of insecticides for stored grain pest control. **Journal of Stored Products Research**, v.24, p.123-130, 1988.